

mehr als Wespe angesehen zu werden. Ist dieser Einwand stichhaltig? Ich glaube nicht; denn *Argyroides sanguinea* Schauss z. B. hat eine Wespentaille, wird aber des lebhaft karmesinroten Abdomens wegen wohl nicht in die Lage kommen, für eine Wespe gehalten zu werden. Andererseits wird ja von *Macrocneme*-Arten behauptet, daß sie die Ceropaliden so täuschend nachäffen, obwohl ihnen das Wesentlichste, die Wespentaille, ganz fehlt! Es bleibt also immer wieder nur die Flügelform, verbunden mit einer indifferenten Färbung übrig als ausschlaggebend für die Wespenähnlichkeit, die allgemeine Gestalt kann freilich die Aehnlichkeit verstärken.

Fassen wir unsere Ausführungen noch einmal kurz zusammen, so ergibt sich:

1. Die Wespenähnlichkeit mancher Schmetterlinge ist auf unauffällige, meist dunkle Färbung zurückzuführen, da es Wespen in allen Farbenabstufungen zwischen gelb, rot und schwarz gibt, so läßt sich für fast jede auch ein ähnlich gefärbter Schmetterling finden. Ganz genau gleich ist die Färbung nie.

2. Die Wespenähnlichkeit der Syntomiden beruht auf ihrer Flügelform; diese ist erworben durch das Leben im dichten Urwalde. Die den freien Kamp bewohnenden und meist lebhaft gefärbten Arten werden von den Waldbewohnern abgeleitet werden müssen.

3. Die Schuppenlosigkeit der Flügel mancher Syntomiden kann in Verbindung sonst passender Färbung zur Wespenähnlichkeit beitragen.

4. Die Wespenähnlichkeit mancher Syntomiden wird verstärkt durch eine Einschnürung an der Basis des Abdomen. Aber dieser muß als Grundbedingung eine gleichzeitige passende Färbung des Körpers und der Flügel zur Seite stehen, da die Wespentaille allein noch keine Aehnlichkeit ergibt.

5. Es ist durch nichts erwiesen, daß die Wespenähnlichkeit dem Schmetterlinge von Nutzen sei; die Syntomiden sind ohnehin gut geschützte Tiere.

### *Mißbildungen bei Schmetterlingen.*

Von Dr. E. Lindner, Stuttgart.

(Mit 4 Abbildungen.)

Herr H. Stichel, Berlin-Schöneberg, hatte die Liebenswürdigkeit, mir 2 Falter mit Mißbildungen zur Beschreibung zu überlassen, wofür ich ihm auch an dieser Stelle bestens danke. Es sind ein ♂ *Attacus cynthia* mit einem sehr interessanten, monströsen Fühler und ein *Papilio hesperus* mit einer Unregelmäßigkeit im Verlauf des Flügelgeäders.

A. Der linke Fühler des ♂ *Attacus cynthia* ist normal, der rechte dagegen ist ein Gebilde von einer Kompliziertheit, daß es selbst mit der besten Lupe schwer ist, sich daran zurechtzufinden.

Fig. 1a zeigt ein Glied des normalen Fühlers mit seinen 2 Paar Fiedern, Fig. 1b ein solches des anormalen, wie voriges ungefähr aus der Fühlermitte gewählt. Letzteres macht den Eindruck, als seien erstens mehrere Fühler der Länge nach miteinander verwachsen, und als habe eine Wucherung nach allen Richtungen stattgefunden. Zu ersterem Schluß berechtigt die Vervielfachung der Fiedern. Sie haben gegen die normalen an Länge eingebüßt, sind je nach der Region am

Fühler sehr verschieden nach Länge und Dicke verschmolzen, wie das auf Fig. 1b zu sehen ist, unter einander, oder gehen auf Kosten der Länge zu schuppenartigen Gebilden in die Breite. Höchst sonderbar sind die zapfenförmigen Erhebungen auf jedem Glied (Fig. 1b oben und unten), die in langer Reihe den Fühler entlang ziehen bis zum letzten Glied (Fig. 1c). Hier sind die Ausgangszellen für eine Art sekundärer Fühler (Fig. 1c oben und unten), deren einzelne Glieder in einander gedreht und mit den seltsamsten Anhängseln versehen sind. Manche dieser sind am Ende gabelförmig verzweigt, andere dem Geweih des Damhirsches ähnlich schaufelförmig erweitert, wie vor allem das letzte Glied des einen der beiden kleinen Fühler (in der Fig. unterhalb der Fühlerbasis  $\times$  gelegen) zeigt. Die so mißgestalteten Fiedern umhüllen die Fühlerachse, die mehr als vierfache Dicke der normalen zeigt, in dichtem Gewirr.

Die Ursache dieser Erscheinung ist ganz rätselhaft. Ich möchte bei dieser Gelegenheit darauf hinweisen, daß

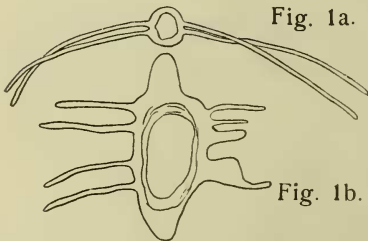


Fig. 1a.

Fig. 1b.

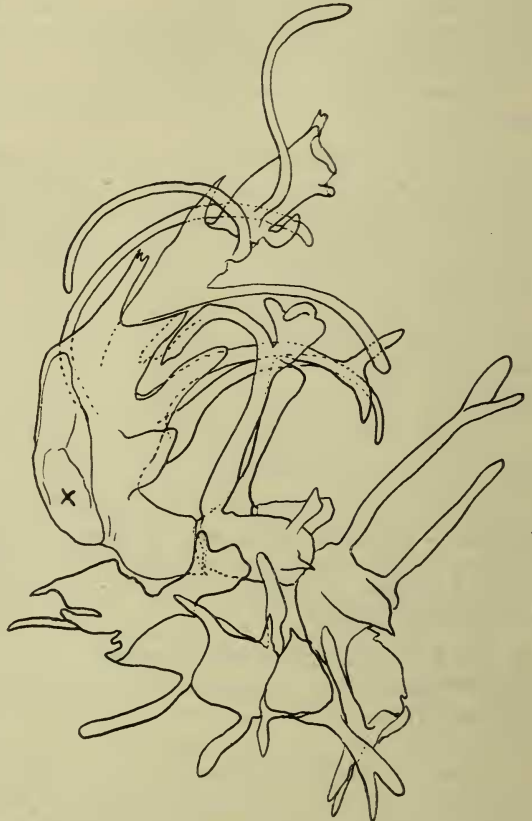


Fig. 1c.

nach meiner Ansicht bei der Beurteilung solcher Veränderungen der sekundären Geschlechtsmerkmale und ihres Zusammenhangs mit Veränderungen der primären durch experimentelle Eingriffe, Krankheiten usw. Vorsicht sehr geboten erscheint. Denn gerade an Fühlermißbildungen kommen die unglaublichsten Dinge vor, die sich in ihren Ursachen unmöglich alle über einen Kamm scheeren lassen.

B. Eine interessante Mißbildung des Flügelgeäders weist ein *Papilio hesperus* auf dem linken Hinterflügel auf. Figur 2 stellt die Flügelunterseite dar, die punktierten Linien geben den normalen Verlauf der Adern wieder, wie er sich auch auf dem rechten Hinterflügel zeigt. Die äußere Form des Flügels ist normal, und auch in der Zeichnung sind nur unwesentliche Verdickungen eingetreten.

Offenbar erfolgte während des Puppenstadiums eine Verletzung,

die einen längere Zeit andauernden Blutfluß verursachte, wodurch eine Verlagerung der Anfangspunkte verschiedener Adern in einen Punkt, eben in die Wundstelle, standfand. Diese Annahme erscheint mir deshalb berechtigt, weil an dem Flügel deutliche Spuren einer Blutung

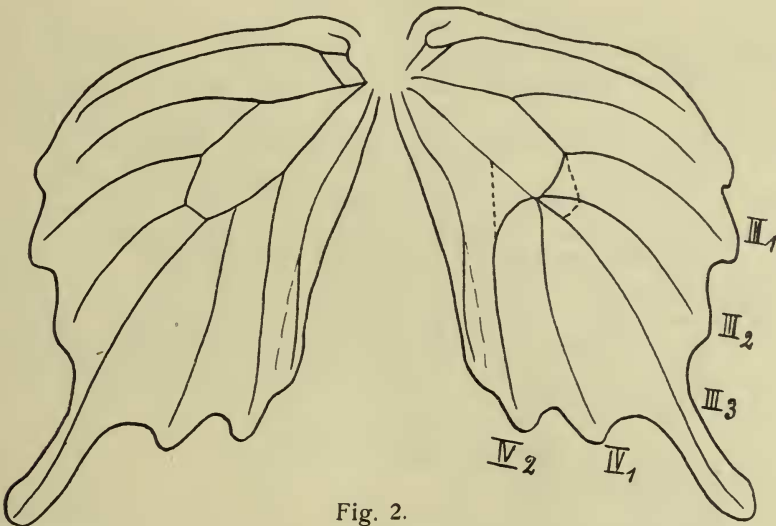


Fig. 2.

zu erkennen sind, die beim Ausschlüpfen des Falters an der Stelle der Verwundung neuerdings eintrat. Sie wäre sicher ausgeblieben, hätte eine fehlerhafte Anlage bereits auf dem Subimagonalstadium vorgelegen.

C. Unter einer größeren Anzahl gezüchteter ♂ von *Lymantria monachia* fand ich eines, das die aus der Abbildung ersichtliche seltene Fühlerbildung aufweist (Abb. 3).



Fig. 3.

In der Mitte des Fühlers — es ist der linke — sind die einzelnen Glieder merkwürdig zweidimensional erweitert und untereinander verschmolzen, so daß sie eine Chitinplatte bilden, die in der Ebene der Fiedern liegt. Gleichzeitig erfährt der Fühler eine starke Krümmung. Der nach oben konvexe Fühlerbogen erhält durch

plötzliche Senkung der auf einander folgenden Glieder und langsames Wiederansteigen einen konkaven Ausschnitt. Einem Teil Chitinmasse der an der Störung beteiligten Glieder wohnt aber noch die Tendenz zur Beibehaltung der ursprünglichen Richtung inne. Sie hat sich in Form eines kleinen, stark nach unten gekrümmten, geißelförmigen Gebildes von der Hauptmasse abgespalten und bildet so einen kleinen Nebenfühler, der an der Stelle abzweigt, an welcher die Störung beginnt.